

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication 57-113754  
number :  
(43)Date of 15.07.1982  
publication of  
application :

---

(51)Int.Cl.

H02K 13/00

---

H01R 43/14

---

(21)Application 56-000491  
number :

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of 07.01.1981  
filing :

(72)Inventor : TAMURA SHINICHI  
SUZUKI KAZUMI

---

## (54) FORMING METHOD FOR FILM ONTO SURFACE OF SLIP RING

### (57)Abstract:

PURPOSE: To suppress the roughing defect of a slip ring and the abnormal abrasion of a brush at the initial stage of operation by pressing and sliding the brush onto the surface of the slip ring after manufacture while turning the slip ring and forming a film onto the surface of the slip ring.

CONSTITUTION: A slip ring 1 after manufacture is rotated, and the brushes 2 are pressed and slid onto the surface. The film is shaped forcedly onto the surface of the slip ring 1 by frictional heat at that time. Accordingly, the roughing defect of the slip ring and the abrasion of the brushes can be prevented when actual operation because the film can be formed onto the surface of the slip ring before forwarding from factories.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the  
examiner's decision of rejection or application converted  
registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

## ⑫ 公開特許公報 (A)

昭57—113754

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 02 K 13/00  
H 01 R 43/14

識別記号

庁内整理番号  
6435—5H  
6574—5E

⑬ 公開 昭和57年(1982) 7 月15日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 2 頁)

## ⑭ スリップリング表面皮膜形成方法

⑯ 特 願 昭56—491

⑰ 出 願 昭56(1981) 1 月 7 日

⑱ 発 明 者 田村真一

三重県三重郡朝日町大字縄生21  
21東京芝浦電気株式会社三重工  
場内

⑲ 発 明 者 鈴木和美

三重県三重郡朝日町大字縄生21  
21東京芝浦電気株式会社三重工  
場内

⑳ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

川崎市幸区堀川町72番地

㉑ 代 理 人 弁理士 則近憲佑 外1名

## 明 細 書

## 1. 発明の名称 スリップリング表面皮膜形成方法

## 2. 特許請求の範囲

回転電機などのスリップリングとブラシを製造後に摺動接触させブラシを強制的に加圧し、スリップリングとブラシの摺動抵抗力を高めて両者の摺動面に摩擦熱を発生させ、スリップリング表面に皮膜を形成させるスリップリング表面皮膜形成方法。

## 3. 発明の詳細な説明

本発明は巻線形電動機などのスリップリングの表面皮膜形成方法に関するものである。

巻線形電動機などスリップリングを有する回転電機においてはブラシとスリップリングの摺動接触におけるスリップリングの表面に形成される表面皮膜がきわめて重要な役割をもっている。すなわち皮膜の主要要素は一般的に基金属と結合した酸化、あるいは水酸化金属であるか、又はブラシから析出した微細な炭素粒子とブラシ材中に含まれている不純物および空気中に浮遊する塵埃から

できている炭素皮膜である。

この皮膜はブラシとスリップリングの摺動接触において潤滑性能を有しているが、若しこの皮膜形成ができずブラシとスリップリングが摺動接触すれば、ブラシ(金属黒鉛カーボン)とスリップリングが金属接触する事になり、むしろが生じて、スリップリングの荒れや、ブラシの異状摩耗の原因になる。

この皮膜形成はブラシ材質、周囲環境(温度、湿度、化学ガス)に多分に影響されるが、特にブラシ材質が炭素ブラシに比較して金属黒鉛ブラシの場合は生成発達するが遅い。

又、過小電流密度でブラシ温度が上がらないために皮膜が生成しない場合がある。運転時間の経過に対し、一般的に皮膜は第1図に示す様に曲線6のように皮膜の厚さが形成されていく。

その為に初期の段階においてスリップリングに皮膜が成形されないまま運転された場合にスリップリングに糸こんが発生したり、ブラシが異状摩耗する欠点があつた。

本考案の目的は上記欠点を除去するためになされたもので、初期の段階において短時間にスリツプリングに安定した皮膜を強制的に形成して、ブラシとスリツプリングの摺動接触に潤滑性能をもたせる事に依り、その後スリツプリングの荒損あるいはブラシの異状摩耗を防止するスリツプリング表面皮膜形成方法を提供することにある。

以下一実施例の図面を参照して本発明について説明する。

第2図はスリツプリング要部の切断図で、スリツプリング1とブラシ2を摺動接触させ棒3によりブラシ2矢印4の方向とを強制的に加圧し、スリツプリング1とブラシ2の摺動抵抗力を高め、これにより両者の摺動面に摩擦熱を発生させブラシ温度を60〜90℃に上昇させる事により、皮膜は酸素によるスリツプリング材質（例えば銅リング）への化学反応を高め、短時間（5分程度）で成形する。

又、使用ブラシ2の材質によつてはブラシ温度を上げにくい場合にはより以上のブラシ2の加圧

が必要となる。この時は第3図に示す如く、フレーム4に設けた点検窓の縁4a等を利用し金具5を係止してこの先端を支点5aとしてこの応用で棒3によりブラシ2を強制的に加圧し、ブラシ温度を60〜90℃に上げ皮膜形成を短時間にさせる事もできる。

以上本発明によれば工場より出荷前に前もつてスリツプリング表面に皮膜を形成させる事により、運転初期の段階におけるスリツプリングの荒損あるいはブラシの異状摩耗を防ぐ事ができる効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は一般的な時間経過に対するスリツプリングに生成する皮膜の厚さを示す、特性曲線図第2図は本考案の皮膜形成方法を示す一実施例のスリツプリング要部切断面図、第3図は他の実施例の要部切断面図である。

1…スリツプリング

2…ブラシ

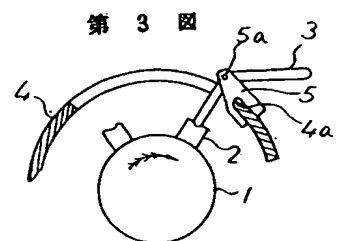
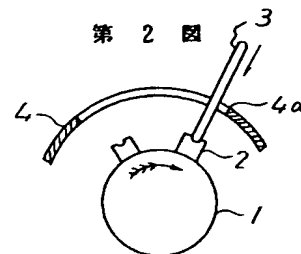
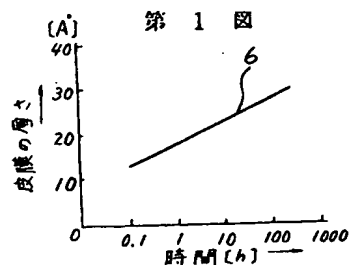
3…棒

4…フレーム

4a…フレームの端部

5…金具

5a…支点。



(7317) 代理人 弁理士 則近憲佑 (ほか1名)